

## РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА

УДК 338 (470.4)

Перерва П.Г., Косенко А.П.

Разработана методика экономической оценки инновационного потенциала предприятия. На первом этапе производится оценка обеспечения отдельных составляющих инновационного потенциала ресурсами. На втором этапе - производится интегральная оценка инновационного потенциала, которая затем интерпретируется по пяти классам. Предложенный методический подход предполагает оценивать также эффективность использования инновационного потенциала предприятия или фирмы.

The technique of an economic estimation of innovative potential of the enterprise is developed. At the first stage the estimation of maintenance of separate components of innovative potential is made by resources. At the second stage - the integrated estimation innovative potential which then is interpreted on five classes is made.

**Актуальность проблемы.** Возрастающее влияние инновационного развития промышленности страны на ее положение в мировом сообществе и повышение жизненного уровня населения выдвигает перед наукой и практикой задачу эффективного управления развитием инновационного потенциала как страны в целом, так и ее структурных элементов. Данная задача уже неоднократно была подтверждена на самом высоком уровне управления нашей страной. Чтобы практически реализовать идеи, нужно выработать критерии и методы оценки существующего инновационного потенциала страны, комплексно проанализировать состояние, функционирование и перспективы его развития, дать обобщенную качественную характеристику и создать систему количественных показателей для выработки мер по реализации государственной инновационной политики в настоящий момент и на перспективу. Все это существенно важно для выявления путей эффективного использования научно-технических возможностей в различных отраслях и регионах страны в современных условиях, создаваемых как общим ходом развития мирового хозяйства, так и инновационными процессами внутри нашей страны. Отсюда актуальность и большое народнохозяйственное значение исследования проблем развития инновационного потенциала и определения эффективных путей его влияния на успешное развитие экономики страны в целом.

**Выделение нерешенных проблем.** Понятие “потенциал” уже достаточно прочно вошло в научную терминологию и успешно используется учеными в различных областях науки и техники [1,2,5, 8,9,10,11]. Широко известны научной общественности понятия “экономический потенциал”, “духовный потенциал”, “нравственный потенциал”, “научно-технический потенциал”, “кадровый потенциал”, “производственный потенциал” и др. Вместе с тем, исследуемое в данной работе понятие “инновационный потенциал”, несмотря на всю его очевидность, важность и перспективность использования, еще не нашло должного отражения в научных работах отечественных и зарубежных исследователей и представляет собой одно из “белых пятен” в категориальном аппарате инноватики. Как нам представляется, недостаток в исследованиях данной экономической категории является следствием ряда трудностей методологического и прикладного характера. Теоретическим и организационным проблемам управления инновационным потенциалом промышленного производства посвящено немало работ [2,9,10,11]. Однако отечественным работам по данной тематике, как правило, присущи два существенных недостатка. Во-первых, они в своем большинстве относятся к периоду плановой экономики, когда система управления на всех уровнях обслуживала уходящие в прошлое тоталитарный режим и командную систему управления экономикой. Во-вторых, среди этих работ практически отсутствуют комплексные исследования, отражающие инновационные возможности отрасли, региона или конкретного хозяйствующего субъекта. В одних работах достаточно подробно описываются проблемы научно-технического потенциала, в других - ресурсного или кадрового обеспечения и т.п. Понятие инновационного потенциала значительно шире, включающее в себя и научные, и технические, и ресурсные возможности. В этой связи, сводить оценку инновационного потенциала только к ресурсному обеспечению [5,7,8], на наш взгляд, является неправомерным. Также некорректным, на наш взгляд, является упрощенное трактование инновационного потенциала, которые, по мнению авторов [11] присущ только научным организациям. Кроме того, существующие подходы к решению поставленной задачи [2, с.8; 10, с.106-130] предполагают в структуре инновационного потенциала промышленного предприятия выделять кадровую, информационную, материально-техническую и организационно-управленческую составляющие. На наш взгляд, такой подход нуждается в определенной корректировке и уточнении. Во-первых, слабо представлена ресурсная составляющая инновационного потенциала, в общем случае лежащая в основе анализируемого подхода; во-вторых, показатели, оценивающие отдельные виды потенциалов, нуждаются в уточнении; в третьих, корректировки требует методика определения их количественных

значений; в четвертых, совершенно отсутствует составляющая научно-технических возможностей предприятия или другого промышленного объекта. Как нам представляется, это является существенным пробелом в данном исследовании. Научно-технический потенциал наиболее близок по сути и духу к рассматриваемой проблеме и во многом определяет уровень инновационного потенциала промышленного производства. Вместе с тем, чрезмерная фетишизация научно-технических возможностей [11] тоже, как нам представляется, является неправомерной.

**Постановка задачи.** Целью проведения данного исследования является разработка методических рекомендаций по определению уровня инновационного потенциала и эффективности его использования. Достижение поставленной цели в статье предлагается с помощью выделения приоритетных составляющих инновационного потенциала и экономической оценки их ресурсного обеспечения.

**Результаты исследования.** Предлагается методика оценки уровня инновационного потенциала и эффективности его использования, в основу которой положен подход, предложенный И.П. Отенко [6, с.158-161] и в дальнейшем развитый и дополненный А.А. Колесниковым и Т.И. Лепейко применительно к стратегическому потенциалу предприятия [3, с.115-124; 4].

Оценку инновационного потенциала предприятия предлагается проводить путем выделения четырех его составляющих (организационно-управленческая - ОУ, рыночная - Р, научно-техническая - НТ и производственно-технологическими - ПТ) с последующей оценкой обеспеченности каждой составляющей потенциала ресурсами различных типов (кадровые - К, материально-технические - МТ, финансовые - Ф и информационные - И).

*Этап 1.* Разработка системы показателей оценки инновационного потенциала предприятия. Предлагается оценивать обеспеченность каждого его элемента ресурсами различных типов (кадровые, материально-технические, финансовые и информационно-технологические). В результате получаем матрицу размерностью 4x4, каждая ячейка которой может быть представлена группой показателей, характеризующих обеспеченность того или иного вида потенциала ресурсами определенного типа (итого 16 групп показателей). Каждой ячейке матрицы и соответствующей ей группе показателей присваивается индекс (см. табл. 1).

Таблица 1 Группы показателей обеспеченности  $j$ -х составляющих инновационного потенциала  $i$ -ми ресурсами (множество  $P_{ij}$ )

Ресурсы	Составляющие инновационного потенциала			
	ОУ	ПТ	НТ	Р
К	$K_{ou}$	$K_{пт}$	$K_{нт}$	$K_p$
МТ	$MT_{ou}$	$MT_{пт}$	$MT_{нт}$	$MT_p$
И	$I_{ou}$	$I_{пт}$	$I_{нт}$	$I_p$
Ф	$\Phi_{ou}$	$\Phi_{пт}$	$\Phi_{нт}$	$\Phi_p$

Количественный состав факторов, влияющих на уровень инновационного потенциала предприятия во многом зависит от профиля предприятия. Если это промышленное предприятия, основной задачей которого является производство давно освоенной и хорошо известной на рынке продукции – его инновационные действия в основном сводятся к совершенствованию (модернизации) существующего ассортимента продукции и значительных амбиций в этом плане предприятие и не испытывает. Если это венчурное предприятие, основной задачей которого является разработка новых или принципиально новых конструкций изделий, обладающих существенной степенью риска как при их создании, так и при производстве и особенно при их реализации на рынке – в этом случае перечень инновационных факторов будет уже совсем иной. В случае чисто научного предприятия, в котором в качестве производственной базы могут быть опытные предприятия или производства, реализующие инновационные идеи и разработки основных подразделений, - здесь перечень потенциалообразующих факторов будет принципиально отличаться от первых двух типов организаций. Как нам представляется, к последним относятся и высшие учебные заведения с достаточно сильной научно-исследовательской частью, которой по силам инновационные разработки на самом высоком уровне. Применительно к научной базе высшего учебного заведения перечень факторов по указанным в табл.1 группам мы приводим в табл.2.

Таблица 2 - Показатели оценки уровня инновационного потенциала ВУЗа

Наименование показателей, характеризующих отдельные виды ресурсов, обеспечивающих отдельные составляющие инновационного потенциала							
Кадровые		Материально-технические		Информационные		Финансовые	
Организационно-управленческая составляющая инновационного потенциала							
$K_{oy}^1$	Общее количество управленцев в ВУЗе	$MT_{oy}^1$	Общая стоимость активов ВУЗа	$I_{oy}^1$	Общая стоимость информационных активов	$\Phi_{oy}^1$	Общая стоимость активов ВУЗа
$K_{oy}^2$	Общее количество работающих в ВУЗе	$MT_{oy}^2$	Стоимость активов для управленческого персонала	$I_{oy}^2$	Количество компьютеров в управленцев	$\Phi_{oy}^2$	Фондовооруженность труда
$K_{oy}^3$	Образование управленцев (наличие званий и степеней)	$MT_{oy}^3$	Уровень транспортного обеспечения управленцев	$I_{oy}^3$	Наличие локальной информационной сети	$\Phi_{oy}^3$	Общий объем НИОКР
$K_{oy}^4$	Возрастная структура управленцев	$MT_{oy}^4$	Стоимость компьютерной техники в управленцев	$I_{oy}^4$	Наличие электронной почты и ее использование	$\Phi_{oy}^4$	Доля в нем организационно-управленческих расходов
$K_{oy}^5$	Стаж работы управленцев в данном ВУЗе	$MT_{oy}^5$	Стоимость множительной техники	$I_{oy}^5$	Уровень телефонной и мобильной связи	$\Phi_{oy}^5$	Объем хоздоговорных НИР
$K_{oy}^6$	Данные об индивидуальных научных трудах	$MT_{oy}^6$	Наличие возможности доступа к ИНТЕРНЕТ	$I_{oy}^6$	Библиотечные фонды книг по управлению	$\Phi_{oy}^6$	Объем бюджетного финансирования НИР
$K_{oy}^7$	Текучесть управленческого персонала	$MT_{oy}^7$	Наличие выделенных линий ИНТЕРНЕТ	$I_{oy}^7$	Уровень подписки на информационные издание	$\Phi_{oy}^7$	Объем международных грантов
$K_{oy}^8$	Наличие тестирования при приеме на работу	$MT_{oy}^8$	Уровень оснащенности офисов	$I_{oy}^8$	Наличие доступа к национальным и местным базам информации	$\Phi_{oy}^8$	Производственная площадь научных подразделений
$K_{oy}^9$	Наличие системы карьерного роста	$MT_{oy}^9$	Уровень телефонной и мобильной связи	$I_{oy}^9$	Наличие возможности доступа к ИНТЕРНЕТ	$\Phi_{oy}^9$	Финансовая устойчивость научной части ВУЗа
$K_{oy}^{10}$	Наличие вакантных управленческих должностей	$MT_{oy}^{10}$	Библиотечные фонды книг по управлению	$I_{oy}^{10}$	Уровень телефонной и мобильной связи	$\Phi_{oy}^{10}$	Показатели финансовой ликвидности баланса
Производственно-технологическая составляющая инновационного потенциала							
$K_{пт}^1$	Общее количество работающих в ВУЗе	$MT_{пт}^1$	Наличие опытного производства в ВУЗе	$I_{пт}^1$	Общая стоимость информационных активов	$\Phi_{пт}^1$	Общая стоимость активов ВУЗа
$K_{пт}^2$	Из них участвуют в опытном производстве	$MT_{пт}^2$	Стоимость его основных фондов	$I_{пт}^2$	Их доля, приходящаяся на опытное производство	$\Phi_{пт}^2$	Фондовооруженность труда
$K_{пт}^3$	Структура рабочих по	$MT_{пт}^3$	Возрастная структура	$I_{пт}^3$	Количество компьютеров	$\Phi_{пт}^3$	Общий объем НИОКР

	уровню образования		основных фондов		в производственников		
$K_{пт}^4$	Средний разряд рабочих	$MT_{пт}^4$	Коэффициент износа	$I_{пт}^4$	Наличие локальной информационной сети	$\Phi_{пт}^4$	Доля в нем расходов опытного производства
$K_{пт}^5$	Средний разряд выполняемых работ	$MT_{пт}^5$	Удельный вес активной части основных фондов	$I_{пт}^5$	Наличие электронной почты и ее использование	$\Phi_{пт}^5$	Объем хоздоговорных НИР
$K_{пт}^6$	Возрастная структура	$MT_{пт}^6$	Коэффициент обновления	$I_{пт}^6$	Уровень телефонной и мобильной связи	$\Phi_{пт}^6$	Объем бюджетного финансирования НИР
$K_{пт}^7$	Структура по стажу работы	$MT_{пт}^7$	Фондовооруженность труда	$I_{пт}^7$	Библиотечные фонды книг по производству	$\Phi_{пт}^7$	Объем международных грантов
$K_{пт}^8$	Ориентация системы ценностей персонала	$MT_{пт}^8$	Инфраструктура опытного производства	$I_{пт}^8$	Уровень подписки на профильные издание	$\Phi_{пт}^8$	Показатели финансовой ликвидности баланса
$K_{пт}^9$	Возможности привлечения дополнительных рабочих	$MT_{пт}^9$	Обеспеченность производства материалами	$I_{пт}^9$	Наличие возможности доступа к ИНТЕРНЕТ	$\Phi_{пт}^9$	
$K_{пт}^{10}$	Преобладающая манера работы	$MT_{пт}^{10}$	Возможность выбора поставщика материалов	$I_{пт}^{10}$	Наличие доступа к информации поставщиков	$\Phi_{пт}^{10}$	

*Научно-техническая составляющая инновационного потенциала*

$K_{нт}^1$	Общее количество работающих в ВУЗе	$MT_{нт}^1$	Общая стоимость активов ВУЗа	$I_{нт}^1$	Общая стоимость информационных активов	$\Phi_{нт}^1$	Общая стоимость активов ВУЗа
$K_{нт}^2$	Из них непосредственно занимаются НИР	$MT_{нт}^2$	Стоимость и уровень библиотечных фондов	$I_{нт}^2$	Их доля, приходящаяся на научное обслуживание	$\Phi_{нт}^2$	Фондовооруженность труда
$K_{нт}^3$	Из них совместители	$MT_{нт}^3$	Стоимость компьютеров для научного персонала	$I_{нт}^3$	Количество компьютеров для научных работников	$\Phi_{нт}^3$	Общий объем НИОКР
$K_{нт}^4$	Количество работников со степенями и званиями	$MT_{нт}^4$	Стоимость множительной техники для персонала	$I_{нт}^4$	Наличие локальной информационной сети	$\Phi_{нт}^4$	Доля в нем затрат на зарплату научного персонала
$K_{нт}^5$	Количество докторов наук	$MT_{нт}^5$	Наличие возможности доступа к ИНТЕРНЕТ	$I_{нт}^5$	Наличие электронной почты и ее использование	$\Phi_{нт}^5$	Доля в нем затрат на научные командировки
$K_{нт}^6$	Количество докторантов	$MT_{нт}^6$	Наличие выделенных линий ИНТЕРНЕТ	$I_{нт}^6$	Уровень телефонной и мобильной связи	$\Phi_{нт}^6$	Объем хоздоговорных НИР
$K_{нт}^7$	Количество аспирантов	$MT_{нт}^7$	Уровень телефонной и мобильной связи	$I_{нт}^7$	Библиотечные фонды научной литературы	$\Phi_{нт}^7$	Объем бюджетного финансирования НИР
$K_{нт}^8$	Возрастная структура	$MT_{нт}^8$	Уровень автоматизации НИОКР	$I_{нт}^8$	Уровень подписки на научные издание	$\Phi_{нт}^8$	Объем международных грантов
$K_{нт}^9$	Структура по стажу работы	$MT_{нт}^9$	Обеспеченность науки	$I_{нт}^9$	Наличие возможности	$\Phi_{нт}^9$	Показатели финансовой

			расходными материалами		доступа к ИНТЕРНЕТ		ликвидности баланса
$K_{нт}^{10}$	Количество студентов, участвующих в НИР	$MT_{нт}^{10}$	Удельный вес затрат на НИОКР в общей смете	$I_{нт}^{10}$	Наличие доступа к патентной информации	$\Phi_{нт}^{10}$	
<i>Рыночная составляющая инновационного потенциала (составляющая коммерциализации)</i>							
$K_p^1$	Общее количество работающих в ВУЗе	$MT_p^1$	Общая стоимость активов ВУЗа	$I_p^1$	Общая стоимость информационных активов	$\Phi_p^1$	Общая стоимость активов ВУЗа
$K_p^2$	Из них занимаются коммерциализацией НИОКР	$MT_p^2$	Общая стоимость активов рыночных служб	$I_p^2$	Их доля, приходящаяся на коммерциализацию НИР	$\Phi_p^2$	Фондовооруженность труда
$K_p^3$	Возрастная структура	$MT_p^3$	Стоимость компьютеров для рыночного персонала	$I_p^3$	Количество компьютеров в рыночных службах	$\Phi_p^3$	Общий объем НИОКР
$K_p^4$	Структура по стажу работы	$MT_p^4$	Стоимость множительной техники	$I_p^4$	Наличие локальной информационной сети	$\Phi_p^4$	Доля в нем расходов на коммерциализацию НИОКР
$K_p^5$	Структура работников по уровню образования	$MT_p^5$	Наличие возможности доступа к ИНТЕРНЕТ	$I_p^5$	Наличие электронной почты и ее использование	$\Phi_p^5$	Объем хоздоговорных НИР
$K_p^6$	Степень профессиональной пригодности работников	$MT_p^6$	Наличие выделенных линий ИНТЕРНЕТ	$I_p^6$	Уровень телефонной и мобильной связи	$\Phi_p^6$	Объем бюджетного финансирования НИР
$K_p^7$	Количество работников в филиала ВУЗа	$MT_p^7$	Уровень телефонной и мобильной связи	$I_p^7$	Библиотечные фонды книг по коммерциализации	$\Phi_p^7$	Объем международных грантов
$K_p^8$	Количество привлеченных работников из рыночной инфраструктуры	$MT_p^8$	Обеспеченность рыночных подразделений расходными материалами	$I_p^8$	Уровень подписки на издания по коммерциализации НИР	$\Phi_p^8$	Объем договоров на передачу научно-технических достижений
$K_p^9$	Ориентация системы ценностей персонала	$MT_p^9$	Общая сумма затрат на коммерциализацию НИОКР	$I_p^9$	Наличие доступа к информации потребителей	$\Phi_p^9$	Объем финансирования филиалов ВУЗа на предприятиях и фирмах
$K_p^{10}$	Преобладающая манера работы	$MT_p^{10}$	Стоимость и уровень библиотечных фондов	$I_p^{10}$	Наличие доступа к патентно-конъюнктурной (рыночной) информации	$\Phi_p^{10}$	Объем финансовых поступлений от трансферта новых технологий

*Этап 2.* Комплексная оценка обеспеченности каждого из  $j$  выделенных составляющих потенциала соответствующими  $i$ -ми видами ресурсов. Последовательность действий при практической реализации данного этапа сводится к следующему.

2.1. С использованием метода экспертных оценок осуществляется оценка значимости (весомости) показателей  $\lambda_{ij}$ , входящих в каждую из групп (табл.1), по пятибалльной шкале (5 – очень важный показатель, 4 – важный показатель, 3 – средняя значимость показателя, 2 – невысокая значимость показателя, 1 – незначимый показатель), а также эффективность использования каждого показателя  $\beta_{ij}$  на данном предприятии или в организации (5 - отлично, 4 - хорошо, 3 - плохо, 2 - неудовлетворительно, 1 - полное отсутствие). Итоговое значение оценки значимости каждого показателя  $\lambda_{ij}$  и эффективности его использования  $\beta_{ij}$  определяется как среднеарифметическая точечных оценок экспертов.

2.2. Определяется относительный ранг (весомость) каждого показателя  $\gamma_{ij}$ , входящего в каждую из множества групп  $P_{ij}$ . Для этой цели используются данные, полученные при выполнении подэтапа 2.1:

$$\gamma_{ij} = \frac{\lambda_{ij}^n}{\sum_{n=1}^{N_{ij}} \lambda_{ij}^n},$$

где  $N_{ij}$  – количество показателей, выбранных для оценки обеспеченности  $j$ -й составляющей инновационного потенциала  $i$ -м видом ресурсов.

2.3. Определение комплексной оценки обеспеченности  $j$ -й составляющей инновационного потенциала  $i$ -м видом ресурсов  $\Pi_{ij}$ :

$$\Pi_{ij} = \beta_{ij} \gamma_{ij}.$$

Результаты расчетов на третьем этапе оформляются по форме табл.3.

Таблица 3 Расчет интегрального показателя  $\Pi_{ij}$

Показатели, группы $P_{ij}$	$\lambda_{ij}$	$\beta_{ij}$	$\gamma_{ij}$	$\Pi_{ij}$
$P_{ij1}$	$\lambda_{ij1}$	$\beta_{ij1}$	$\gamma_{ij1}$	$\Pi_{ij1}$
$P_{ij2}$	$\lambda_{ij2}$	$\beta_{ij2}$	$\gamma_{ij2}$	$\Pi_{ij2}$
...	...	...	...	...
$P_{ij N_{ij}}$	$\lambda_{ij N_{ij}}$	$\beta_{ij N_{ij}}$	$\gamma_{ij N_{ij}}$	$\Pi_{ij N_{ij}}$
Итого:	$\lambda_{ij} = \sum_{n=1}^N \lambda_{ij}^n$	-	$\sum_{n=1}^N \gamma_{ij}^n = 1$	$\Pi_{ij} = \sum_{n=1}^N \gamma_{ij}^n \beta_{ij}^n$

Диапазон изменений значений  $\Pi_{ij}$  колеблется от 1 (полное отсутствие) до 5 (полное обеспечение составляющей данным ресурсом).



*Этап 3.* Определяется интегральное значение показателя ресурсной обеспеченности  $i$ -й составляющей инновационного потенциала. С этой целью значения  $\Pi_{ij}$  ранжируются в рамках каждой из составляющих потенциала. Используя полученные значения рангов  $\rho_{ij}$  определяется интегральная величина показателя ресурсной обеспеченности каждой из  $j$ -х составляющих инновационного потенциала:

$$\Pi_j = \sum_{i=1}^r \rho_{ij} \Pi_{ij}; \quad \sum_{i=1}^r \rho_{ij} = 1$$

где  $r$  – количество видов ресурсов (в данном исследовании  $r = 4$ ).

Результаты расчетов по этапу 4 оформляются по форме табл. 4.

Таблица 4 Определение интегрального показателя  $\Pi_j$

Виды ресурсов, $i$	Составляющие инновационного потенциала			
	ОУ	ПТ	НТ	Р
К	$K_{ou}$	$K_{nm}$	$K_{nm}$	$K_p$
Ранг К	$\rho_{Kou}$	$\rho_{Knm}$	$\rho_{Knm}$	$\rho_{Kp}$
МТ	$MT_{ou}$	$MT_{nm}$	$MT_{nm}$	$MT_p$
Ранг МТ	$\rho_{MTou}$	$\rho_{MTnm}$	$\rho_{MTnm}$	$\rho_{MTp}$
И	$I_{ou}$	$I_{nm}$	$I_{nm}$	$I_p$
Ранг И	$\rho_{Iou}$	$\rho_{Inm}$	$\rho_{Inm}$	$\rho_{Ip}$
Ф	$\Phi_{ou}$	$\Phi_{nm}$	$\Phi_{nm}$	$\Phi_p$
Ранг Ф	$\rho_{\Phi ou}$	$\rho_{\Phi nm}$	$\rho_{\Phi nm}$	$\rho_{\Phi p}$
$\Pi_j$	$\Pi_{ou}$	$\Pi_{nm}$	$\Pi_{nm}$	$\Pi_p$

На наш взгляд, представляется целесообразным перевести бальные оценки интегрального показателя  $\Pi_j$  в процентные показатели  $\Pi_j\%$  путем деления значения  $\Pi_j$  на 5 (максимальная оценка) и умножения на 100%.

Результаты расчетов, полученные на этапе 4, позволяют увидеть сильные и слабые стороны инновационной деятельности предприятия в плане ресурсного обеспечения отдельных ее составляющих. Такого рода информация является базой для принятия обоснованных управленческих решений при необходимости повышения уровня инновационного потенциала, существующее положение которого может не устраивать владельцев и высший менеджмент предприятия.

*Этап 4.* Определение общего интегрального показателя, отражающего уровень ресурсного обеспечения инновационного потенциала предприятия. С

этой целью определяются вначале коэффициенты весомости  $\sigma_j$ , определяющие уровень важности ресурсного обеспечения отдельных составляющих инновационного потенциала, а затем и само значение искомого общего интегрального показателя  $P_{un}$ :

$$P_{un} = \sum_{j=1}^m P_j \sigma_j; \quad \sum_{j=1}^m \sigma_j = 1.$$

Результаты расчетов оформляются по форме табл. 5.

Таблица 5 Определение общего интегрального показателя  $P_{un}$

Показатели	Составляющие инновационного потенциала, $j$			
	ОУ	ПТ	НТ	Р
Интегральный показатель, $P_j$	$P_{ou}$	$P_{nt}$	$P_{nt}$	$P_p$
Коэффициенты весомости, $\sigma_j$	$\sigma_{ou}$	$\sigma_{nt}$	$\sigma_{nt}$	$\sigma_p$
$P_{un} = \sum_{j=1}^m P_j \sigma_j$	$P_{un}$			
$P_{un} = \sum_{j=1}^m P_j^{\%} \sigma_j$	$P_{un}^{\%}$			

Этап 5. Интерпретация результатов расчета. Значения показателей  $P_{un}$  и  $P_{un}^{\%}$  рекомендуется переводить в итоговые оценки инновационного потенциала предприятия или организации с помощью наших рекомендаций, представленных в табл.6.

Таблица 6 Характеристика уровней инновационного потенциала предприятия

Уровень потенциала	$P_{un}$	$P_{un}^{\%}$	Краткая характеристика
Инновационный застой	1	0...20%	Все составляющие инновационного потенциала имеют негативную тенденцию. Инновационные возможности предприятия крайне низкие.
Умеренный инновационный застой	1...2	20...40	Одна, две или три составляющие инновационного потенциала имеют негативную тенденцию, остальные стабильны. Инновационные возможности достаточно низкие.
Стабильное положение	2...3	40...60%	Отсутствие какой-либо динамики (положительной или отрицательной) в любой из рассматриваемых составляющих. Предприятие обладает средними инновационными возможностями.
Умеренный оптимизм	3...4	60...80%	Одна, две или три составляющие инновационного

			потенциала имеют позитивную тенденцию, остальные стабильны. Инновационные возможности предприятия достаточно сильные.
Оптимистическое развитие	4...5	80...100%	Очень благоприятный климат для осуществления инновационной деятельности, все составляющие инновационного потенциала имеют позитивную тенденцию. Отличные возможности для инновационного развития предприятия.

Ряд исследователей потенциала предприятия [3, 4, 6] рекомендуют строить графики обеспеченности элементов потенциала предприятия ресурсами для каждой его составляющей. На наш взгляд, наибольшую наглядность в данном случае будет иметь графо-табличный метод [3, с.120], практическая реализация которого представлена нами в табл. 7. Полученные выше итоговые результаты оценки инновационного потенциала предприятия позволяют реально оценивать инновационные возможности предприятия. Следует заметить, что в данном случае речь идет не о фактических результатах, не о реальных достижениях предприятия в области инновационного развития, а о потенциальной возможности достижения указанного уровня при наиболее полном использовании имеющихся в распоряжении предприятия ресурсов различного вида. В действительности уровень использования ресурсов, как правило, меньше максимально возможного.

Таблица 7 График обеспеченности инновационного потенциала предприятия различными видами ресурсов

Ресурсы	Показатель	График обеспеченности		
		0	50%	100%
Обеспеченность ресурсами инновационного потенциала в целом				
Кадровые	$K^{\%}$	<div><div></div></div>		
Материально-технические	$MT^{\%}$	<div><div></div></div>		
Информационные	$I^{\%}$	<div><div></div></div>		
Финансовые	$\Phi^{\%}$	<div><div></div></div>		
Интегральный показатель	$\Pi_{ин}^{\%}$	<div><div></div></div>		
Обеспеченность ресурсами $j$ -й составляющей потенциала				
Кадровые	$K_j^{\%}$	<div><div></div></div>		
Материально-технические	$MT_j^{\%}$	<div><div></div></div>		
Информационные	$I_j^{\%}$	<div><div></div></div>		
Финансовые	$\Phi_j^{\%}$	<div><div></div></div>		
Комплексный показатель	$\Pi_j^{\%}$	<div><div></div></div>		

Поэтому реальные результаты инновационной деятельности предприятия будут хуже его потенциальных возможностей. Отсюда можно сделать следующий вывод: чем меньше разница между фактическим использованием инновационных возможностей предприятия и его инновационным потенциалом, тем более эффективно он используется. В этой связи предлагается определять эффективность использования инновационного потенциала предприятия  $E_{исп}^{nom}$  как соотношение фактических  $\Pi_{ин}^{факт}$  и потенциальных  $\Pi_{ин}$  инновационных возможностей:

$$E_{исп}^{nom} = (\Pi_{ин}^{факт} / \Pi_{ин}) 100\% .$$

Аналогично определяется и эффективность использования отдельных  $j$ -х составляющих инновационного потенциала:

$$E_{исп}^j = (\Pi_j^ф / \Pi_j) 100\% .$$

Определение уровня фактического использования инновационного предприятия предлагается производить по тому же алгоритму, который был нами использован при определении уровня инновационного потенциала.

**Выводы и рекомендации.** Результаты оценки инновационного потенциала, полученные с использованием предложенных рекомендаций, позволяют определить вполне достижимые перспективы инновационного развития предприятия при наилучшем использовании имеющихся в его распоряжении ресурсов. Следует заметить, что в данном случае речь не идет о предельно максимальных возможностях. При улучшении уровня обеспеченности предприятия отдельными видами ресурсов, результаты расчетов несомненно будут отражать лучшие результаты. Стопроцентная обеспеченность всеми видами ресурсов приблизит данное предприятие к идеальным условиям, которые, как правило, возможны только при наличии форс-мажорных обстоятельств или в других случаях крайней необходимости быстрого решения тех или иных проблем. Такое состояние инновационного потенциала мы предлагаем считать пределом, к которому стремятся в своем развитии инновационные возможности различных предприятий и организаций. Предложенный методический подход оценки уровня инновационного потенциала и эффективности его использования позволяет получить в достаточной степени обоснованные результаты как для научных, так и для производственных организаций и фирм.

Литература.

1. Аренков И.А., Баум П.Ф., Томилов В.В. Инновационный потенциал фирмы: стратегия развития.- СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2001.- 122с.
2. Жиц Г.И. Инновационный потенциал. - Саратов : Саратов.гос.техн.ун-т, 1999.- 132 с.
3. Колесніков О.О. Управління стратегічним потенціалом підприємства // Дис. ... канд. екон.наук - Х.: ХНЕУ, 2005.-225с.
4. Лепейко Т.И., Колесников А.А. Управление формированием стратегического потенциала предприятия//Економіка розвитку.- №4(32).- 2004.-С.98-101.
5. Орлов В. Инновационный потенциал отраслевой науки // ИС. Промышленная собственность.- №2.- 2002.- С.23-26.
6. Отенко И.П. Методологические основы управления потенциалом предприятия. Научное издание. – Харьков: Изд-во ХНЭУ, 2004. – 216 с.
7. Рудика О.В. Інноваційний потенціал та оцінка його стану на підприємстві//Економіка розвитку.- Х.: ХДЕУ.- 2004.- №1(29).- С.82-88.
8. Смирнова Г.А., Титова М.Н., Мазур Е.П. Инновационный потенциал предприятий, его оценка и методы реализации // Инновации.- 2001.- №7(44).- С.49-51.
9. Трофилова А.А. Анализ инновационного потенциала предприятия // Инновации, №6.- 2003.- С.67-72.
10. Чухрай Н.І. Формування інноваційного потенціалу промислових підприємств: маркетингове та логістичне забезпечення: Монографія.- Львів: Націон.ун-т «Львівська політехніка», 2002.- 315с
11. Шукшунов В.Е., Нырклов Е.А., Варюха А.М. Инновационный потенциал высшей школы России.- Новочеркасск: ЮрГТУ (НПИ), 2002.- 72с.
12. Косенко А.П. Развитие методов оценки инновационного потенциала предприятия // Економіка розвитку.- 2006-№4.-С.125-128.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

ПЕРЕРВА Петр Григорьевич, доктор экономических наук, профессор,  
декан экономического факультета Национального технического университета

«Харьковский политехнический институт»,

Тел.раб. 707-68-56, моб. 067-940-16-81, E-mail: [ppererva@yahoo.com](mailto:ppererva@yahoo.com);

[pererva@kpi.kharkov.ua](mailto:pererva@kpi.kharkov.ua)

КОСЕНКО Александра Петровна, аспирант кафедры экономики и  
маркетинга НТУ «ХПИ», дом.тел 749-91-24, раб.тел. 707-68-56.